

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑩ **Gebrauchsmusterschrift**
DE 298 13 304 U 1

⑤1 Int. Cl. 7:
E 05 F 1/00

②1 Aktenzeichen: 298 13 304.0
②2 Anmeldetag: 27. 7. 1998
④7 Eintragungstag: 9. 12. 1999
④3 Bekanntmachung
im Patentblatt: 13. 1. 2000

DE 298 13 304 U 1

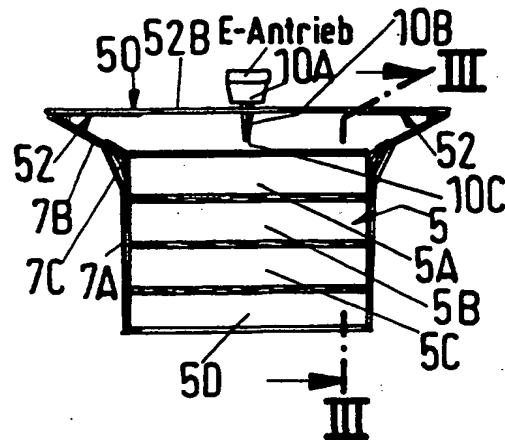
⑦3 Inhaber:
Belu Tec GmbH, 49811 Lingen, DE

⑦4 Vertreter:
Palgen und Kollegen, 45133 Essen

⑤6 Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:
DE 296 12 152 U1
DE 296 07 802 U1

⑤4 Motor- oder handbetriebenes Kipp- oder Sektionaltor

⑤7 Motor- oder handbetriebenes Kipp- oder Sektionaltor
– mit zumindest einem Verschlüsselement (5; 5A–5D) zum Verschließen einer lichten Toröffnung (3) in der Schließstellung des mindestens einen Verschlüsselementes,
– mit einer, vorzugsweise einspurigen, aus einem Vertikalabschnitt (7A), einem Bogenabschnitt (7C) und einem Horizontalabschnitt (7B) bestehenden Führungsschiene,
– mit an dem mindestens einen Verschlüsselement befestigten, in der Führungsschiene (7) geführten Führungsmitteln (6), wie Führungsrollen (6A–6E) und mit einer an dem Horizontalabschnitt (7B) angeordneten Gewichtsausgleichseinrichtung (50), bestehend aus einer Torsionsfederanordnung (52) und einer Zugmittelanordnung (51), bei dem ein Zugseil (51A) einenends an dem mindestens einen Verschlüsselement (5) und anderenends an einem Kraftantrieb, wie einer mit einer Torsionsfeder (52A) antriebsverbundenen Seiltrommel (51A) angreift, dadurch gekennzeichnet, daß Umlenkrollen (11A–11E) zur Führung des sich relativ zu den Umlenkrollen bewegendes Zugseils (51A) jeweils den Führungsmitteln (6) zugeordnet sind.



DE 298 13 304 U 1

UNSER ZEICHEN: 98.215

ESSEN, den 03. August 1999

BELU TEC GMBH
Am Seitenkanal 3
D - 49811 Lingen/Ems

Motor- oder handbetriebenes Kipp- oder Sektionaltor

Die Erfindung betrifft ein motor- oder handbetriebenes Kipp- oder Sektionaltor mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

- 5 Bei derartigen Toren muß das Zugseil der Gewichtsausgleichs-
einrichtung zumindest einmal umgelenkt werden, und zwar im
Bereich des Bogenabschnitts der Führungsschiene, und zwar
10 von einer etwa vertikalen Erstreckungsrichtung im Bereich
der Toröffnung in eine etwa horizontale Richtung, etwa par-
allel zum Horizontalabschnitt der Führungsschiene. Zu diesem
Zweck werden im Bereich des Bogenabschnitts der Führungs-
schiene üblicherweise ortsfeste Umlenkrollen befestigt.
15 Diese haben zum einen den Nachteil, daß ihr Anbringungsort
für verschiedene Toreinbausituationen oder Antriebsarten
(Handantrieb oder Elektroantrieb) in unterschiedlichen Posi-
tionen befestigt werden müssen, um die bestmögliche Wirkung
zu haben. Ein anderer Nachteil, der vor allem bei Sektional-
20 toren auftritt, liegt darin, daß der Bogenbereich der Füh-
rungsschiene einem Viertelkreis entspricht, während die
Torsektionen bei ihrer Umlenkung von der vertikalen Schließ-
stellung in die horizontale Öffnungsstellung im Umlenkungs-
bereich einen Polygonzug bilden, bei dem sich die Winkel
25 zwischen benachbarten Torblattsektionen laufend ändern. Die
Wirkung der Gewichtsausgleichseinrichtung auf das Torblatt
ändert sich deshalb während des Öffnens und Schließens un-

18.08.99

2

5

ablässig und zwar in Abhängigkeit von der Neigungswinkeländerung der im Umlenkbereich sich befindenden Torblattsektion. Dieser Effekt ist umso stärker je größer die Höhe der einzelnen Torblattsektion ist. Ein typisches Beispiel hierfür zeigt die DE 296 07 802 U1. Eine dort für das untere Verschlußelement vorgesehene Seilrolle hat allein die Funktion, die Befestigung des unteren Zugseilendes am unteren Verschlußelement zu vereinfachen. Sie dreht sich nicht.

10

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Anpassung der Seilumlenkrollen der Gewichtsausgleichseinrichtungen an die jeweiligen Einbaubedürfnisse und Sektionshöhen zu vereinfachen und zu optimieren. Ein weiteres Ziel liegt darin, die Wirkung der Gewichtsausgleichseinrichtung beim Öffnungsvorgang zu gleichmäßigem.

15

Zur Lösung diese Aufgabe wird ein Kipp- oder Sektionaltor mit dem Merkmal des Anspruchs 1 vorgeschlagen.

20

Durch die Zuordnung der Umlenkrollen des Zugseils zu den Führungsmitteln zum Führen der Verschlußelemente in den Führungsschienen folgt das Zugseil exakt der Erstreckungsrichtung des einen oder der vorzugsweise mehreren Verschlußelemente (Torsektionen). Damit wird die Krafteinwirkung der Gewichtsausgleichseinrichtung in allen Zwischenpositionen des Verschlußelementes zwischen seiner Schließstellung und seiner vollständigen Öffnungsstellung optimiert und gleichmäßig; zusätzliche stationäre Umlenkrollen können entfallen.

25

30

Die vorgenannten, sowie die beanspruchten und in dem Ausführungsbeispiel beschriebenen, erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen hinsichtlich ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmbedingungen, so daß die in dem jewei-

35

ligen Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielhaft - eine bevorzugte Ausführungsform dargestellt ist. In der Zeichnung zeigen

- 5
- 10 Fig. 1 ein Sektionaltor in perspektivischer Ansicht von hinten (innen);
- Fig. 2 dasselbe Sektionaltor in Frontalansicht von innen (Ansicht A gemäß Fig. 3);
- 15 Fig. 3 dasselbe Sektionaltor im Vertikalschnitt - Schnitt entlang der Linie III - III gemäß Fig. 1 sowie
- Fig. 4 von demselben Sektionaltor eine Detaildarstellung einer Führungs- und Umlenkrolle (Schnitt entlang der Linie IV - IV gemäß Fig. 2).
- 20

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 4 wird ein aus Torsektionen 5A bis 5D als Verschußelement 5 bestehendes Sektionaltor mittels eines bekannten Elektro(E-)-Antrieb 10 geöffnet und geschlossen; dieser besteht aus einer Motor- und Steuer-Einheit 10A und einer ein Linearantriebsmittel aufweisenden Antriebsschiene 10B, welche etwa in der Mitte zwischen den seitlich der Verschußelemente 5 angeordneten beiden Führungsschienen 7 an einer Garagendecke 2 befestigt sind. Eine Schubstange 10C überträgt die Antriebskraft von der Antriebsschiene 10B auf die Mitte der Oberkante der obersten Torsektion 5A. Die beiden Führungsschienen 7 sind in dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel einspurig ausgeführt und bestehen aus einem Vertikalabschnitt 7A, einem Horizontalabschnitt 7B und einem

25

30

35

18.08.99

4

Bogenabschnitt 7C; sie führt Führungsrollen 6A bis 6E, welche an den oberen bzw. unteren Kanten der Torsektionen 5A bis 5D befestigt sind. Dabei ist die oberste Führungsrolle 6A am freien Ende eines Hebels 8 befestigt, dessen anderes Ende unterhalb der Toroberkante an der obersten Torsektion 5A schwenkbar angelenkt ist, um die oberste Torsektion aus ihrer in Fig. 3 dargestellten Verschußstellung in eine dem Führungsschienenverlauf entsprechende Kippstellung zu Beginn der Öffnungsbewegung zu verschwenken.

Im Bereich des hinteren Endes des Horizontalabschnittes 7B der Führungsschiene 7 ist eine Gewichtsausgleichseinrichtung 50 angeordnet. Die Gewichtsausgleichseinrichtung 50 besteht zum einen aus einer Torsionsfederanordnung 52, die verstellbar zwischen den beiden Horizontalabschnitten 7B der Führungsschiene 7 angeordnet und an den Führungsschienen befestigbar ist und je eine Seiltrommel 51B, auf welche das Zugseil 51A beim Toröffnen aufgewickelt wird, antreibt. Beim Torschließen wird das Zugseil 51A von der Seiltrommel 51B wieder abgezogen und dadurch die Torsionsfeder wieder gespannt.

Das von der Seiltrommel 51B entfernte freie Ende des Zugseils 51A greift im Bereich des unteren Torendes, vorzugsweise unmittelbar neben der unteren Führungsrolle 6E an dem Verschußelement 5 an. Die in der Führungsschiene laufenden Führungsrollen 6A bis 6E sind mittels Kragwellen 9 an dem Verschußelement 5 befestigt und drehbar gelagert; bei dem dargestellten Sektionaltor befinden sich die Führungsrollen jeweils im Gelenkbereich zwischen benachbarten Torsektionen. Zwischen den Halteplatten 9A und den Führungsrollen 6A bis 6E sind Umlenkrollen 11A bis 11E drehbar auf den Kragwellen 9 angeordnet, welche über übliche Seilführungsgrillen das Zugseil 51A führen. Auf diese Weise folgt das Zugseil 51A exakt der Bewegung des Verschußelementes 5 und seiner Sektionen 5A bis 5D.

18.08.99

Schutzansprüche:

1. Motor- oder handbetriebenes Kipp- oder Sektionaltor

- 5 - mit zumindest einem Verschußelement (5; 5A - 5D) zum Verschließen einer lichten Toröffnung (3) in der Schließstellung des mindestens einen Verschußelementes,
- 10 - mit einer, vorzugsweise einspurigen, aus einem Vertikalabschnitt (7A), einem Bogenabschnitt (7C) und einem Horizontalabschnitt (7B) bestehenden Führungsschiene,
- 15 - mit an dem mindestens einen Verschußelement befestigten, in der Führungsschiene (7) geführten Führungsmitteln (6), wie Führungsrollen (6A - 6E) und
- 20 - mit einer an dem Horizontalabschnitt (7B) angeordneten Gewichtsausgleichseinrichtung (50), bestehend aus einer Torsionsfederanordnung (52) und einer Zugmittelanordnung (51),

25 bei dem ein Zugseil (51A) einenends an dem mindestens einen Verschußelement (5) und anderenends an einem Kraftantrieb, wie einer mit einer Torsionsfeder (52A) antriebsverbundenen Seiltrommel (51A) angreift,

dadurch gekennzeichnet,

30 daß Umlenkrollen (11A - 11E) zur Führung des sich relativ zu den Umlenkrollen bewegenden Zugseils (51A) jeweils den Führungsmitteln (6) zugeordnet sind.

18.08.99

2

2. Kipp- oder Sektionaltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkrollen (11A - 11E) auf die Führungsrollen (6A - 6E) tragenden Kragwellen (9) laufen.

29.01.99

Fig.3

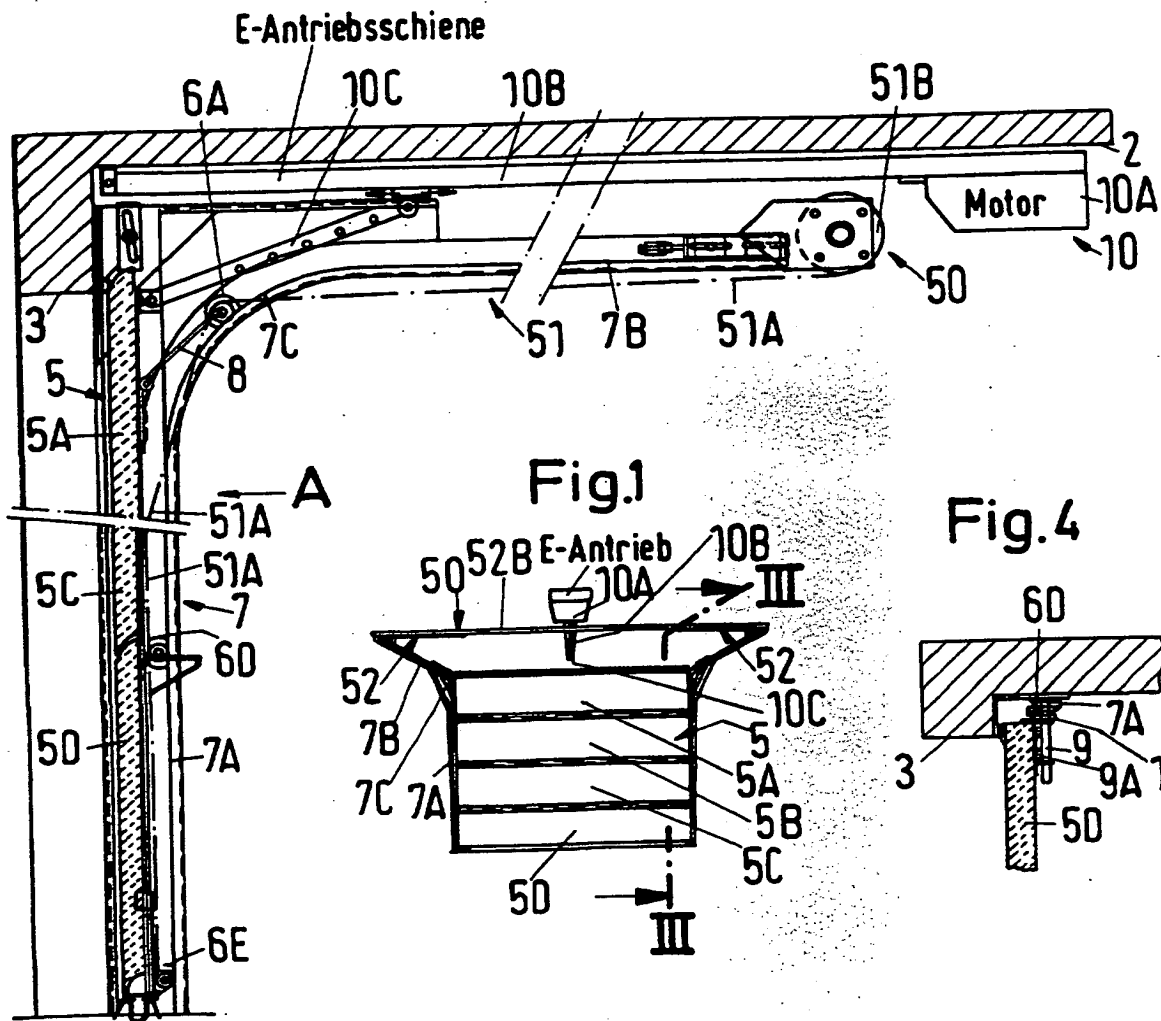


Fig.1

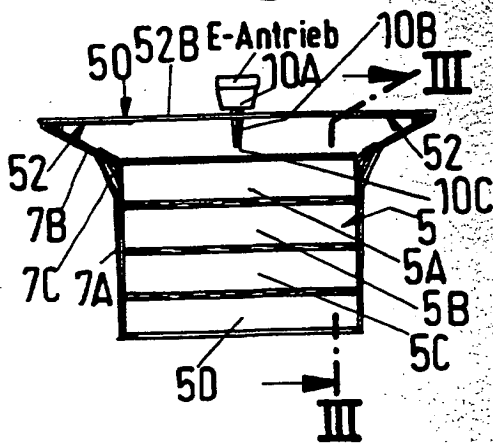
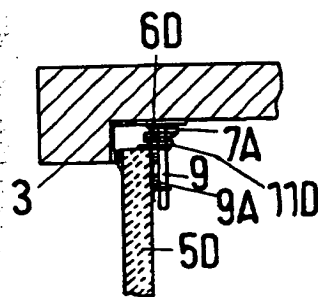


Fig.4



29.01.99

Fig. 2

